

A VIAGEM DE KEMI

A VIAGEM DE KEMI

GUIA DO PROFESSOR

**TEMA – ALIMENTOS FONTES DE SUBSTÂNCIAS
BÁSICAS**

Produção



Realização



Ministério da
Ciência e Tecnologia

Ministério
da Educação

TEMA – ALIMENTOS FONTES DE SUBSTÂNCIAS BÁSICAS

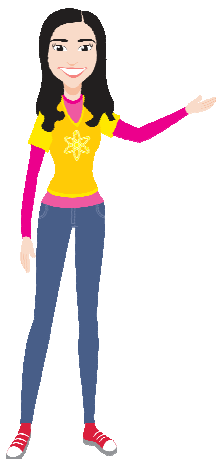
A VIAGEM DE KEMI

Coordenação Geral	Marta Tocchetto
Autoras	Emília Leitão e Graciela Tocchetto Marta Tocchetto
Co-autores	Amanda Rocha Fernando de O. Vasconcelos Ivanise Jurach

SUMÁRIO

Apresentação	4
1. Estrutura do guia	6
2. Nível de ensino	6
3. Introdução	7
4. Objetivos	9
5. Pré-requisitos	9
6. Tempo previsto para a atividade	10
6.1 Na sala de aula	10
7. Preparação	10
7.1 Durante a atividade	11
8. Atividades complementares	12
9. Para saber mais	14
10. Manual de utilização de Jogos	15
10.1 Informações gerais	17
10.2 Jogo: Construtor de Pirâmides	17
10.3 Jogo: Cozinhando e Aprendendo	26
10.4 Jogo: Corrida Energética	32
10.5 Jogo: Alimentos e embalagens, eis a questão! ...	38

APRESENTAÇÃO



A palavra química vem do egípcio *kemi* e significa “terra negra”. Essa palavra também denomina a ciência que estuda a composição da terra, da atmosfera, dos mares, dos seres vivos, dos astros, enfim, estuda todas as transformações que ocorrem no universo. Pode-se dizer que a química está em tudo que nos rodeia. Ela está presente em diversos produtos usados em nosso dia-a-dia, no meio ambiente, nos minerais e em tantos outros lugares.

É impossível entendermos os fenômenos, as transformações, o manuseio e o descarte de diversos materiais, sem compreendermos essa ciência.

A série - **A VIAGEM DE KEMI** - foi criada para desmistificar o ensino da química no ensino médio. Para isso, criou-se uma personagem central, chamada Kemi, uma adolescente que tem o seu jeito de vestir, sentimentos, curiosidades e conflitos parecidos com os jovens de hoje. A descoberta do significado da palavra química foi a resposta para alguns questionamentos que a acompanhavam: o porquê do apelido Kemi e o gosto, inexplicável, por essa ciência. Ao compreender essa ligação, ela, então, propõe uma viagem pelo mundo fantástico da química, onde muitas descobertas são feitas de forma alegre, colorida e de fácil compreensão. Ela tem os seus colegas e os professores do ensino médio como companheiros desta viagem.

Essa viagem percorre trinta e quatro temas de química, subdivididos em até três conteúdos, totalizando cento e duas

mídias audiovisuais; cento e duas mídias de áudio e cento e dois jogos eletrônicos. Além das mídias, elaboramos trinta e quatro guias do professor, abrangendo, assim, os temas propostos. A construção dos guias com essa estrutura tem como objetivo reunir, em único documento, informações relativas a todas as mídias, facilitando o manuseio e a busca de orientações, por parte do professor. O guia oferece, ao professor, um melhor e maior aproveitamento do material desenvolvido. Está dividido em várias seções que contêm a introdução do assunto, os objetivos do tema, os requisitos de conhecimento para o uso adequado das mídias, bem como os materiais necessários para reprodução das mesmas. Apresentam, também, sugestões de atividades que podem ser desenvolvidas para contextualizar o assunto. Disponibilizam, também, uma bibliografia atualizada e o manual de uso dos jogos eletrônicos que compõem o referido tema.

O desenvolvimento desse projeto contou com o comprometimento de uma equipe que deu o melhor de si para elaborar um material de qualidade, moderno e inovador. Nossa expectativa é que ele também se constitua em uma ferramenta metodológica transformadora para que, o professor e seus alunos, embarquem numa viagem fantástica pelo mundo da química, sem as resistências habituais à disciplina e aos seus conteúdos.

Profª. Dra. Marta Tocchetto
Coordenadora Geral
Universidade Federal de Santa Maria - RS
Contato
marta@tocchetto.com
www.marta.tocchetto.com



1. ESTRUTURA DO GUIA

O tema deste guia encontra-se subdividido em três conteúdos principais, a partir dos quais, foram desenvolvidas as mídias audiovisuais, áudios e jogos, cujos títulos encontram-se relacionados no quadro que segue.

ALIMENTOS FONTES DE SUBSTÂNCIAS BÁSICAS			
CONTEÚDOS	Composição química dos alimentos	Alimentos como fonte de energia	Alimentos, embalagem e lixo
MÍDIAS	TÍTULOS		
Audiovisuais	Você tem fome de que?	De onde vem essa força...	Alimentos e embalagens – um luxo no lixo
	A gente quer comer... A gente quer saber...		
Áudios	Quem come mais?	Eu tenho a força...	De olho no que se consome
	Comendo e Aprendendo		
Jogos	Construtor de Pirâmides	Corrida Energética	Alimentos e embalagens, eis a questão!!
	Cozinhando e Aprendendo		

2. NÍVEL DE ENSINO

3ª série.

3. INTRODUÇÃO

As mídias que compõem o tema – *alimentos fontes de substâncias básicas* são ferramentas que podem auxiliar os professores de química no desenvolvimento do assunto: importância dos alimentos.

Os alimentos são importantes compostos químicos que fornecem energia para desempenharmos as nossas funções diárias. Além disso, está comprovado que uma alimentação saudável, aliada a atividades físicas, melhora a saúde e reduz os riscos a doenças. A pirâmide dos alimentos foi desenvolvida para ilustrar as proporções, entre os quatro níveis de alimentos, que devem ser consumidas diariamente, para que tenhamos uma alimentação balanceada. Do topo para a base da pirâmide, temos: o grupo dos alimentos energéticos adicionais, o grupo dos alimentos construtores; o grupo dos alimentos reguladores; e o grupo dos alimentos energéticos. Essa pirâmide mostra, também, os oito grupos que compõem esses níveis, orientando a construção de uma dieta saudável, definindo a participação de cada nutriente no total de calorias de uma dieta. Nenhum grupo fornece todos os nutrientes necessários para a nossa saúde.

Além da pirâmide dos alimentos, a composição química dos alimentos é importante. Como já vimos nas mídias que compõem o tema – *a história da química contada por suas descobertas*, a química se faz presente em todos os momentos da vida. Daí a necessidade de estudarmos, um pouco mais, sobre a composição química dos alimentos, o que auxilia na escolha de uma alimentação saudável e balanceada. Assim, é necessário ressaltar a importância das proteínas, lipídios, carboidratos, fibras e vitaminas. Portanto, com o intuito de ilustrar o assunto, foi desenvolvida a mídia

audiovisual com o conteúdo: *composição química dos alimentos*, composta por dois episódios que são: *you tem fome de que?; a gente quer comer... a gente quer saber...*. Além da mídia audiovisual, ainda contamos com as de áudio e os jogos educativos, que a podem ser usados para revisar e fixar o conteúdo apresentado.

Os compostos que formam os alimentos são átomos unidos formando compostos químicos orgânicos que desempenham diferentes funções. É essa junção de átomos que fornece energia, isto é, capacidade de executarmos as nossas atividades diárias. Os carboidratos e os lipídios são os compostos que mais fornecem energia e são considerados alimentos energéticos, devendo ser ingeridos com moderação. Existe uma quantidade de energia certa, que deve ser consumida por dia, para cada pessoa. Essa quantidade depende da idade, sexo, atividade da pessoa etc. A energia que cada alimento fornece é medida em caloria. Usualmente, pode ser usada quilocaloria, que é uma unidade múltipla. É necessário um mínimo de 1300 kcal para que uma pessoa adulta sobreviva sem desnutrição. Essa dieta mínima foi denominada **dieta protetora**. A quantidade de energia que um homem em repouso gasta para manter suas atividades vitais constitui sua **taxa metabólica basal**. Já, a **taxa metabólica total** corresponde a quantidade de energia necessária para a realização de todas as atividades. Esses conceitos e exemplos podem ser visualizados nas mídias cujo conteúdo trata dos *alimentos como fonte de energia*, que faz parte do tema - *alimentos fontes de substâncias básicas*.

As mídias que contemplam o conteúdo: *alimentos, embalagem e lixo* mostram a quantidade de lixo que produzimos ao consumir alimentos industrializados. Também introduzem o assunto: *reciclagem e o reaproveitamento*.

Como vemos, o lixo produzido é uma das consequências do desenvolvimento de novas tecnologias, como tratado nas mídias com o conteúdo – *química e tecnologia* - do tema *a história da química contada por suas descobertas*. Por isso, é importante ressaltarmos os benefícios e os malefícios do consumo de produtos industrializados.

4. OBJETIVOS

- Mostrar, ao aluno, a importância de uma alimentação correta e balanceada para evitar doenças;
- Mostrar, ao aluno, a relação entre a química e os alimentos;
- Explicar como a energia é gerada a partir da ingestão de alimentos;
- Refletir sobre a necessidade de se controlar a produção de lixo proveniente das embalagens dos alimentos e, também, refletir sobre a poluição causada pelo descarte indevido dessas embalagens.

5. PRÉ-REQUISITOS

Para trabalhar com as mídias referentes ao conteúdo: *composição química dos alimentos* é importante que os alunos possuam alguns conhecimentos sobre química orgânica, pois, nessas mídias, são apresentadas fórmulas de

alguns compostos orgânicos. Porém, isso não é impedimento para que o material seja utilizado em outros níveis, como introdução do assunto.

6. TEMPO PREVISTO PARA A ATIVIDADE

6 horas/aula, sendo 4 em sala de aula e 2 em aulas práticas.

6.1 NA SALA DE AULA

O professor pode dividir a abordagem do tema em seis horas/aulas e desenvolver três atividades diferentes. O tema - *Alimentos fontes de substâncias básicas* conta com um total de doze recursos, divididos em quatro conteúdos audiovisuais: *composição química dos alimentos*, dividido em dois episódios; *alimentos como fonte de energia*; e *alimentos, embalagem e lixo*, quatro conteúdos de rádio e quatro conteúdos de jogos educacionais. Esses recursos são ferramentas que o professor pode utilizar para complementar, revisar e/ou fixar os conteúdos desenvolvidos, portanto, eles não substituem as explicações detalhadas, dadas pelo professor, sobre o assunto abordado.

7. PREPARAÇÃO

O professor deve providenciar um aparelho de DVD e uma televisão para a reprodução da mídia e microcomputador para utilização dos jogos educativos. Se preferir, os recursos de áudio podem ser reproduzidos em um aparelho que reproduza mp3.

7.1 DURANTE A ATIVIDADE

Atividade 1 –

Objetivos específicos

- Mostrar, ao aluno, a importância de uma alimentação correta e balanceada para evitar doenças;
- Mostrar, ao aluno, a relação entre a química e os alimentos.

Sugere-se a utilização concomitante das duas mídias audiovisuais que tratam do conteúdo: *composição química dos alimentos*. O professor após apresentar as duas mídias, pode realizar, logo em seguida, uma discussão a respeito do que os alunos entendem por alimentação saudável. Qual o tipo de alimentos que eles costumam ingerir durante o dia? Quais as atividades físicas que desenvolvem? Pode, também, questionar os alunos, a respeito da importância da composição química dos alimentos. Perguntar se eles dão importância às informações nutricionais dos alimentos que ingerem. Se eles sabem como essas informações podem ajudar na escolha de alimentos mais saudáveis. Após esse questionamento, o professor pode dividir a classe em pequenos grupos e pedir aos alunos que, baseados na pirâmide alimentar e em seus conhecimentos, elaborem um exemplo de uma dieta que contenha todos os nutrientes necessários para uma dieta saudável. Mostrar quais os alimentos que devem ser mais consumidos e os que devem ser menos consumidos durante o dia, para que a dieta seja balanceada. Após estas reflexões, discussões e apresentação

do conteúdo, o professor pode organizar uma atividade para fixação e exercício com os jogos *Construtor de Pirâmide e Cozinhando e Aprendendo*. Sugere-se a utilização das mídias de áudio, *Quem como mais?* e *Comendo e Aprendendo*, na aula seguinte para revisar o conteúdo desenvolvido. O aluno também pode utilizar estas mídias de forma independente, seja em casa, na sala de informática da escola ou mesmo durante seu deslocamento. Essas são estratégias que o professor pode utilizar para o aluno ter mais contato com os conteúdos, melhorando assim, seu aprendizado.

Atividade 2 –

Objetivos específicos

- Mostrar, ao aluno, a relação entre a química e os alimentos;
- Explicar como a energia é gerada a partir da ingestão de alimentos.

Sugere-se, ao professor, a utilização da mídia audiovisual que trata do conteúdo: *alimentos como fonte de energia*. O professor pode iniciar a aula lembrando a anterior, revisando a importância de uma dieta balanceada e após utilizar a mídia sugerida. Em outro momento, depois de discutir, com os alunos, a importância e a quantidade de energia gerada pelos alimentos, ele pode fornecer várias embalagens com as informações nutricionais e pedir que os alunos analisem as embalagens, salientando a quantidade de quilocalorias e os componentes químicos que cada um contém. Logo após, pode iniciar uma discussão a respeito de quais produtos são mais energéticos, quais são mais saudáveis etc. Para finalizar a atividade, o professor pode

pedir, aos alunos, que, durante uma semana, anotem todos os alimentos ingeridos diariamente e, também, pedir que guardem as embalagens dos alimentos consumidos e que as tragam para a escola na semana seguinte. Após estas reflexões, discussões e apresentação do conteúdo, o professor pode organizar uma atividade para fixação e exercício com o jogo *Corrida Energética*. Sugere-se a utilização da mídia de áudio, *Eu tenho a força...*, na aula seguinte para revisar o conteúdo desenvolvido. O aluno também pode utilizar estas duas mídias de forma independente, seja em casa, na sala de informática da escola ou mesmo durante seu deslocamento. Essas são estratégias que o professor pode utilizar para o aluno ter mais contato com os conteúdos, melhorando assim, seu aprendizado.

Atividade 3 –

Objetivo específico

- Refletir sobre a necessidade de se controlar a produção de lixo proveniente das embalagens dos alimentos e, também, refletir sobre a poluição causada pelo descarte indevido dessas embalagens.

Pode-se utilizar a mídia audiovisual que trata sobre: *alimentos, embalagem e lixo*. Depois de visualizarem a mídia, o professor pode pedir aos alunos que mostrem as embalagens que eles guardaram durante a semana. Com isso pode iniciar uma discussão a respeito da necessidade ou não dessas embalagens. Pode pedir sugestões para diminuir a quantidade de embalagens. O professor pode sugerir uma atividade onde os alunos desenvolvam as suas ideias e criem embalagens reutilizáveis para os produtos que eles

costumam consumir. Como eles poderiam contribuir para diminuir a produção de lixo. Após estas reflexões e apresentação do conteúdo, o professor pode organizar uma atividade para fixação e exercício com o jogo *Alimentos e embalagens, eis a questão!!*. Sugere-se a utilização da mídia de áudio, *De olho no que se consome*, na aula seguinte para revisar o conteúdo desenvolvido. O aluno também pode utilizar estas duas mídias de forma independente, seja em casa, na sala de informática da escola ou mesmo durante seu deslocamento. Essas são estratégias que o professor pode utilizar para o aluno ter mais contato com os conteúdos, melhorando assim, seu aprendizado.

8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Objetivo específico

- Aprofundar a abordagem dos conteúdos possibilitando que com estas atividades complementares, o professor apresente mais curiosidades sobre o assunto, esclareça dúvidas e interaja com outras disciplinas.

Atividade 1 - o professor pode disponibilizar algumas embalagens de alimentos para que os alunos pesquisem os componentes químicos de cada produto e analisem os nomes comerciais desses compostos. O professor pode, ainda, sugerir uma pesquisa para verificar se alguma das substâncias presentes causa algum tipo de malefício para o organismo, se ingerida em excesso.

Atividade 2 – o professor pode pedir que os alunos, durante um dia inteiro, anotem todos os produtos que consumirem. Na aula seguinte, pode fazer uma comparação, entre os alunos, da dieta diária de cada um, tendo como base a Pirâmide Alimentar. Com os dados levantados, o professor pode comparar a dieta da classe com a dieta sugerida no vídeo. Após tudo isso, pode montar, com os alunos, uma dieta balanceada para ser seguida durante uma semana e construir uma Pirâmide Alimentar, em atividade integrada com a disciplina de educação artística. Depois discutir com a classe se, com a mudança dos hábitos alimentares, eles notaram alguma diferença em seu organismo e disposição para desenvolver tarefas cotidianas.

Atividade 3 – o professor pode desenvolver um projeto interdisciplinar onde o aluno deveria criar uma campanha publicitária para divulgar a sua sugestão de embalagem reutilizável. Além disso, o professor pode complementar o tema: *alimentos fontes de substâncias básicas* e falar com os alunos a respeito dos problemas que a má alimentação acarreta ao organismo. Falar sobre doenças como anorexia, bulimia etc., exigências sociais quanto ao padrão de beleza, tanto o feminino como o masculino, o uso de esteróides nos esportes etc.

9. PARA SABER MAIS

Aditivos químicos - algo sobre. Disponível em: <http://www.algosobre.com.br/quimica/aditivos-quimicos.html>

Andrade, Édira Castello Branco. **Análise de Alimentos - Uma Visão Química da Nutrição**. São Paulo: Editora Livraria Varela. Ed. 1/2006, 238 p.

Alimentos industrializados - consumidor do Brasil. Disponível em: <http://www.consumidorbrasil.com.br/consumidorbrasil/textos/dicasconsumo/alimentosindustrializados.htm>

Benabou, Joseph Elias; Usberco, Joao; Salvador, Edgard. **A Composição dos Alimentos - Col. Química no Corpo Humano**. São Paulo: Editora Saraiva. Ed 1 / 2004, 80 p.

Coultate, T. **Alimentos - A Química de seus Componentes**. Porto Alegre (RS): Editora Artmed. Ed. 3 / 2004, 368 p.

Duarte, Varo. **Alimentos Funcionais**. Porto Alegre (SP) Editora: Artes e Ofícios. Ed 1 / 2006, 120 p.

Dcl. **Os Alimentos e o Mundo - Col. Nosso Ambiente**. São Paulo: Editora: Dcl Difusao Cultural. Ed. 1 / 2008, 32 p.

Franco, Guilherme. **Tabela de Composição Química dos Alimentos**. Rio de Janeiro: Editora Atheneu. Ed. 9/2005, 307 p.

Luck, Erich. **Conservacion Quimica de Los Alimentos**. Zaragoza (Espanha): Editora Acribia. Ed. 1/ 1999, 362 p.

Ministério do desenvolvimento, indústria e comercio exterior – portal do consumidor. Disponível em: <http://www.portaldoconsumidor.gov.br/index.asp>

Philippi, Sonia Tucunduva. **Pirâmide dos Alimentos - Fundamentos Básicos da Nutrição**. Barueri (SP): Editora: Manole. Ed 1 / 2008, 408 p.

Ribeiro, Eliana Paula; Seravalli, Elisena. **Química de Alimentos**.

São Paulo: Editora Edgard Blucher. Ed. 2/ 2007, 196 p.

Wildson, Gerson, Roseli, Siland, Eliane, Gentil, S. **Química & Sociedade**. Editora: São Paulo: Editora Nova Geração. Ed. 1 / 2008, 742 p.

10. MANUAL DE UTILIZAÇÃO DOS JOGOS

10.1 INFORMAÇÕES GERAIS

Para abrir os jogos do projeto “**A VIAGEM DE KEMI**”, você deve proceder da seguinte maneira:

a) Instalação do Plugin do Adobe (Macromedia) Flash Player

- Faça o download do Adobe Flash Player no link: <http://get.adobe.com/br/flashplayer/>;

- Feche todos os navegadores de internet (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera, etc.) e instale o arquivo baixado (install_flash_player.exe);

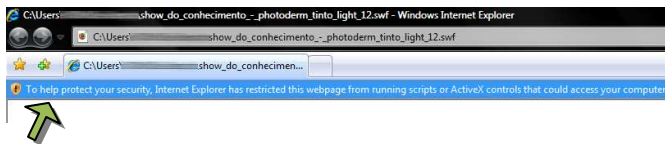
b) Abrir o arquivo swf

- Faça o download do arquivo e salve-o em alguma pasta do computador;

- Depois disso, acesse a pasta onde você salvou esse arquivo e selecione-o;

- Após tê-lo selecionado, clique com o botão direito do mouse sobre o arquivo e procure a opção “**Abrir com**”.

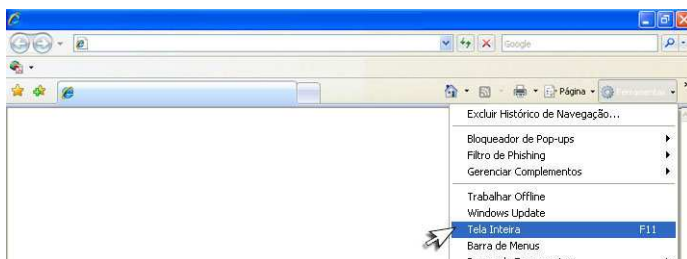
- Selecione o navegador de internet que você utiliza (recomenda-se o Internet Explorer).
- Caso não apareça opção de navegador, selecione **“Escolher programa padrão”**. Procure e selecione o Internet Explorer;
- Após todo esse processo, o jogo deve abrir com o navegador escolhido;
- Usuários do Internet Explorer devem cuidar a seguinte mensagem (indicada pela flecha) enviada pelo navegador quando o jogo é aberto:



- Clique nessa mensagem e selecione a opção **“Allow blocked content”**;
- Aparece uma nova mensagem perguntando se você tem certeza que deseja abri-lo. Clique em **“Yes”** ou **“Sim”** e o jogo será aberto.

c) Tela inteira

- **Para visualizar o jogo em Tela Inteira**, a fim de proporcionar maior acessibilidade visual, pressione a tecla F11 ou clique no botão **“Ferramentas”** ou **“Exibir”** do seu navegador e selecione a opção **“Tela Inteira”**, conforme a figura abaixo:



Para voltar à **exibição normal**, proceda da mesma maneira.

10.2 JOGO: CONSTRUTOR DE PIRÂMIDE

a) Modelo

A proposta desse jogo consiste em duas etapas:

- Arrastar os alimentos para a pirâmide de acordo com a classificação dos níveis alimentares;
- Clicar em uma das áreas da pirâmide para responder questões relativas aos alimentos que correspondem a cada uma das suas divisões.

A classificação dos alimentos e as porções da pirâmide nas quais o jogo foi baseado são as que seguem:

Alimentos energéticos adicionais (1-2 porções): gorduras; manteigas; margarinas; óleos; açúcares; doces; refrigerantes.

Alimentos construtores (2-3 porções) - Dividido em 2 grupos – grupo do leite; queijos; iogurte; requeijão. Grupo das carnes: carnes; aves; peixes; feijões; ovos; nozes; amêndoas.

Alimentos Reguladores: Dividido em 2 grupos - Grupo das frutas (2-4 porções): mamão; banana; maçã; abacaxi; goiaba; morango; laranja; tomate e e diversas outras frutas. Grupo das verduras e legumes (2-3 porções): alface; cenoura; brócolis; pepino; pimentão; agrião; couve etc.

Alimentos energéticos (6-11 porções) - grupo dos cereais: pães; torradas; bolachas; arroz; aveia; massas; cereais matinais; centeio.

b) Procedimentos de jogadas

Para compreender os comandos de jogada, abaixo seguem todas as informações necessárias sobre o funcionamento desse jogo. O presente jogo inicia com uma introdução padrão do tema e do conteúdo das atividades tratadas. Para avançar o jogo, basta clicar em qualquer local da tela conforme a indicação no canto superior direito.



A segunda tela demonstra o título do jogo. Para iniciá-lo, basta clicar em qualquer local da tela. Caso você queira visualizar as permissões de uso do jogo, clique sobre a imagem no canto inferior esquerdo. Desse modo, você acessa o selo CC (Creative Commons), o qual relaciona as permissões de uso do jogo.

A VIAGEM DE KEMI



A próxima tela mostra Amanda sentada à mesa, no canto esquerdo e Kemi em pé no canto direito, introduzindo o jogo. Repare o botão de avançar indicado pela flecha azul.



Utilize o botão **Avançar** para passar diálogos ou telas dentro do jogo ou rever algum ponto específico. Sempre que for permitido voltar ou avançar há um botão com tal indicação, caso contrário, você não pode navegar livremente pelo jogo.

c) Fase 1

Ao clicar **Avançar**, o jogador visualiza todo o diálogo de Kemi até chegar às instruções de como proceder para jogar:



Nessa tela, aparecem todos os alimentos que devem ser arrastados à posição correta dentro da pirâmide, de acordo com a sua classificação, com os respectivos nomes para que não haja dúvidas em relação ao desenho. Também aparece o botão **Iniciar**, que deve ser clicado para iniciar o procedimento de jogadas. Após essas instruções, aparece a tela com a pirâmide para o desempenho da atividade:



O alimento é selecionado com o ponteiro do mouse e arrastado até a posição correta na pirâmide. Se a classificação do alimento estiver certa, é visualizada a informação de que a sua resposta está correta. Do contrário, se arrastar o alimento para o local errado, também recebe uma informação. Vejamos:



Nesse caso, por exemplo, se arrastar o pão para o grupo dos alimentos energéticos, a resposta certa é enunciada por

esta informação. Agora, observe a informação recebida no momento em que erra a questão:



Do contrário, nessa última jogada, o peixe foi selecionado e arrastado para o grupo dos alimentos reguladores e a informação é de que a resposta está errada e qual é a classificação correta. Observe que ao errar a resposta, o item não permanece na tela, ele desaparece.

d) Final da Fase 1

Depois de ter classificado todos os alimentos, se acertar mais de 70% dos itens, o jogador passa à fase seguinte de jogo, recebendo a seguinte mensagem: “Agora que você distribuiu corretamente os alimentos nos diversos níveis da pirâmide alimentar, tenho mais um desafio pra você.”

A VIAGEM DE KEMI



Para iniciar a fase seguinte do jogo é preciso clicar no botão Continuar.

Se não acertar o mínimo de 70% dos itens, o jogador deve reiniciar o jogo até conseguir passar à fase seguinte, com a recomendação que estude mais o assunto assistindo ao episódio de vídeo correspondente, estimulando também a integração entre as mídias da série **A VIAGEM DE KEMI**:



“Você não pode iniciar a próxima fase! Assista novamente ao episódio de vídeo ‘Você tem fome de quê?’ E tente novamente.”

Depois de **obter no mínimo 70% de acertos**, ele passa à próxima fase. A tarefa a ser desenvolvida é clicar em uma das áreas da pirâmide para receber as perguntas correspondentes a cada área da pirâmide.

e) Fase 2

Por exemplo, na tela seguinte, o jogador clicou no topo da pirâmide e a pergunta que abriu está relacionada a essa parte. Veja a explicação indicada:



Se a resposta for incorreta o jogador recebe a seguinte mensagem:

A VIAGEM DE KEMI



e) Final da Fase 2 e do jogo

Ao final do jogo, se o jogador acertar 70% ou mais, ele recebe a seguinte mensagem:



Se ele não atingiu os 70% de acertos, a mensagem é a seguinte:



Observe que, novamente, há a recomendação que estude mais o assunto assistindo ao episódio de vídeo correspondente, estimulando, também, a integração entre as mídias da Série A Viagem de Kemi. Em ambos os casos, se o jogador quiser jogar novamente, ele deve clicar em reiniciar. Nessas duas telas finais também aparecem os créditos, os quais apresentam a equipe desenvolvedora do jogo e as Instituições responsáveis pela produção e realização do projeto.

10.3 JOGO: COZINHANDO E APRENDENDO

a) Modelo

Kemi e dona Lurdes estão na cozinha, para que elas consigam preparar o almoço, o jogador responde as perguntas para arrastar até a panela, selecionando os alimentos e as fórmulas químicas correspondentes a classificação dos mesmos. Ao final do jogo, dependendo o desempenho do aluno o almoço é preparado ou não.

b) Procedimento de jogadas

Para compreender os comandos de jogada que você precisa utilizar, abaixo seguem todas as informações necessárias sobre o funcionamento desse jogo.

O presente jogo inicia com uma introdução padrão do tema e do conteúdo das atividades tratadas. Para avançar o jogo, basta clicar em qualquer local da tela conforme a indicação no canto superior direito.



A segunda tela mostra o título do jogo. Para iniciá-lo, basta clicar em qualquer local da tela. Caso você queira visualizar as permissões de uso do jogo, clique sobre a imagem no canto inferior esquerdo. Desse modo, você terá acesso ao selo CC (Creative Commons), onde estão listadas as permissões de uso do jogo.

A VIAGEM DE KEMI



c) Introdução

A próxima tela demonstra uma introdução do ambiente em que se passa o jogo, a cozinha, aparece uma geladeira, balcão, fogão e mesa. Kemi pergunta a dona Lourdes o que terá de almoço e então, ela introduz a tarefa ao jogador.



A tarefa: “Será surpresa! Você deverá me ajudar a escolher os alimentos que vamos comer!” Utilize **Avançar** para passar diálogos ou telas dentro do jogo ou rever algum

ponto específico. Sempre que for permitido voltar ou avançar temos um botão com tal indicação, caso contrário, você não pode navegar livremente pelo jogo.

Ao clicar o botão **Avançar**, o jogador visualiza todo o diálogo entre Kemi e dona Lurdes até chegar ao início do jogo, onde aparece a primeira pergunta para desenvolver a tarefa. O jogador deve selecionar o alimento correspondente à pergunta e arrastar para dentro da panela:

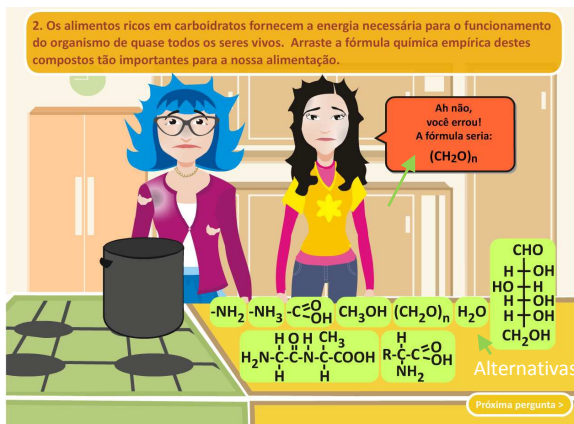
d) O Jogo



Por exemplo, as respostas corretas são o feijão e o arroz. Se o jogador acertar a resposta, Kemi e dona Lurdes sorriem e ele recebe essa informação. Para continuar, ele deve clicar no botão do canto inferior direito, onde surge a próxima pergunta.

Se errar a resposta, há uma explosão. Kemi e dona Lurdes ficam “queimadas”, os cabelos se arrepiam e a pele fica manchada. Nesse caso, também é dada a informação de

que a resposta selecionada está errada e é demonstrada a resposta correta.



Após ter respondido todas as questões, arrastando todos os alimentos para dentro da panela o jogo apresenta o seguinte desfecho.

e) Final de jogo

Se o jogador acertar no mínimo 70% das questões, o almoço fica pronto, aparece Kemi e dona Lurdes sentadas à mesa com os pratos servidos e é dada a mensagem:

A VIAGEM DE KEMI



Observe que aparece a pontuação que o aluno fez de acordo com os acertos, juntamente com a mensagem: *“Parabéns! Você foi super bem! Vamos almoçar?”*

Se o aluno quiser jogar novamente, é só clicar em refazer o teste. Se clicar na tela de créditos, aparecem informações sobre a equipe desenvolvedora do jogo e as Instituições responsáveis pela produção e realização do projeto.

Se o aluno não acertar o mínimo de 70% das respostas, o almoço não fica pronto. Kemi e dona Lurdes aparecem sentadas à mesa, com os pratos vazios. Nesse caso, também aparece a pontuação que o jogador fez e a mensagem: *“Que pena! Você precisa estudar mais. Veja o episódio de vídeo: ‘A gente quer comer... A gente quer saber...’* Essa mensagem estimula que o conteúdo seja mais estudado e a integração entre as mídias da Série **A VIAGEM DE KEMI**.



Em ambos os casos, se o jogador quiser jogar novamente, ele deve clicar em Refazer o teste. Nessas duas telas finais também aparecem os créditos, os quais apresentam a equipe desenvolvedora do jogo e as Instituições responsáveis pela produção e realização do projeto.

10.4 JOGO: CORRIDA ENERGÉTICA

a) Modelo

Jogo de corrida em estilo perguntas e respostas, onde o jogador precisa responder corretamente todas as questões para ultrapassar o seu concorrente.

Para compreender os comandos de jogada que você precisa utilizar, abaixo seguem todas as informações necessárias sobre o funcionamento desse jogo.

b) Procedimento de jogadas

O presente jogo inicia com uma introdução padrão do tema e do conteúdo das atividades tratadas. Para avançar o

A VIAGEM DE KEMI

jogo, basta clicar em qualquer local da tela conforme a indicação no canto superior direito.



A segunda tela demonstra o título do jogo. Para iniciá-lo, basta clicar em qualquer local da tela. Caso você queira visualizar as permissões de uso do jogo, clique sobre a imagem no canto inferior esquerdo. Desse modo, você acessa o selo CC (Creative Commons), o qual relaciona as permissões de uso do jogo.



c) Introdução

Depois disso, a próxima tela apresenta a introdução do jogo, Tiago está se preparando para uma corrida e Kemi introduz a tarefa ao aluno. Nessa tela podemos visualizar:



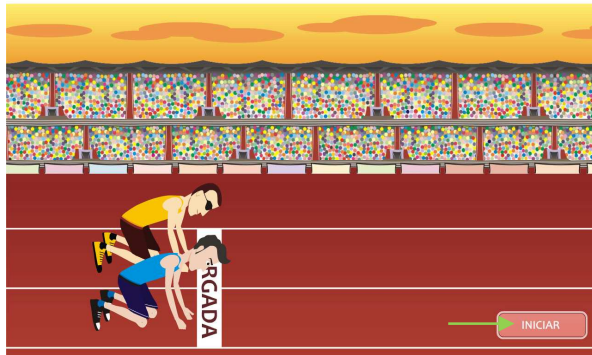
Utilize sempre o botão **Avançar** para passar diálogos ou telas dentro do jogo ou rever algum ponto específico. Sempre que for permitido voltar ou avançar temos um botão com tal indicação, caso contrário, você não pode navegar livremente pelo jogo.

Kemi introduz a tarefa ao jogador: *“Olá pessoal! Hoje vamos participar de um jogo super divertido com o tema “os alimentos como fonte de energia”. Prestem atenção no Tiago e observem o que está acontecendo.”*

d) O Jogo

Após a introdução do jogo, aparece o Tiago e o seu concorrente, em posição de largada na pista:

A VIAGEM DE KEMI



Ao clicar em Iniciar, abre a tela de perguntas:



Desse modo, o jogador seleciona a resposta que acredita ser a correta e recebe os feedbacks. Se acertar a resposta, ele recebe essa informação e o Tiago, sorrindo, posiciona-se um passo à frente, quase alcançando o seu concorrente:

A VIAGEM DE KEMI



Se errar a resposta, o jogador também recebe essa informação com a alternativa correta e o concorrente do Tiago se posiciona mais à frente:



e) Final do Jogo

Depois de responder todas as questões, se o jogador atingir o mínimo de 7 acertos, Tiago vence a corrida e aparece no pódio comemorando. Kemi, ao seu lado, enuncia:

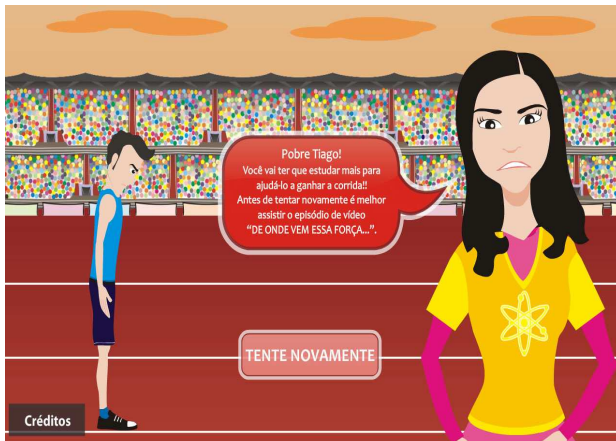
“Parabéns! Você obteve um ótimo resultado permitindo que o Tiago vencesse a corrida!”



Nessa tela, também aparece a opção para reiniciar o jogo e a tela de créditos, a qual mostra as informações sobre a equipe desenvolvedora do jogo e as Instituições responsáveis pela produção e realização do projeto.

Se o jogador não atingir o mínimo de 7 acertos, Tiago aparece aborrecido, com a cabeça baixa e Kemi diz: *“Pobre Tiago! Você vai ter que estudar mais para ajudá-lo a ganhar a corrida! Antes de tentar novamente é melhor assistir ao episódio de vídeo “De onde vem essa força...”* Essa mensagem estimula a preparação para o jogo e a integração entre as mídias da Série A Viagem de Kemi.

A VIAGEM DE KEMI



Em ambos os casos, se o jogador quiser jogar novamente, ele deve clicar em *Tente Novamente*. Nessas duas telas finais também aparecem os créditos, os quais apresentam a equipe desenvolvedora do jogo e as Instituições responsáveis pela produção e realização do projeto **A VIAGEM DE KEMI**.

10.5 JOGO: ALIMENTOS E EMBALAGENS EIS A QUESTÃO!

a) Modelo

O jogador deve identificar as embalagens problemáticas ao meio ambiente, que provocam impactos e prejuízos. Para isso, em um primeiro momento, ele deve responder 10 questões. Se acertar no mínimo 7, passa à segunda fase, onde terá de separar as embalagens de acordo com a classificação, problemáticas ou retornáveis.

b) Procedimento de jogadas

Para compreender os comandos de jogada que você precisa utilizar, abaixo seguem todas as informações necessárias sobre o funcionamento desse jogo. O presente jogo inicia com uma introdução padrão do tema e do conteúdo das atividades tratadas. Para avançar o jogo, basta clicar em qualquer local da tela conforme a indicação no canto superior direito.



A segunda tela demonstra o título do jogo. Para iniciá-lo, basta clicar em qualquer local da tela. Caso você queira visualizar as permissões de uso do jogo, clique sobre a imagem no canto inferior esquerdo. Desse modo, você acessa o selo CC (Creative Commons), o qual relaciona as permissões de uso do jogo.

A VIAGEM DE KEMI



Depois da tela de abertura e de apresentação do título do jogo, é dada a introdução da tarefa. Dona Lurdes e André aparecem, um ao lado do outro, na cozinha. Observe o botão de avançar indicado. Utilize esse botão para passar diálogos ou telas dentro do jogo ou rever algum ponto específico.



Sempre que for permitido voltar ou avançar temos um botão com tal indicação, caso contrário, você não pode navegar livremente pelo jogo.

c) Fase 1

Para visualizar o diálogo, o jogador deve clicar no botão. Assim é demonstrado todo o diálogo. E depois disso, são feitas as perguntas:



Após responder a pergunta, clicando sobre ela, se o jogador acertar, dona Lurdes e André fazem um sinal de positivo sob o som de admiração (oh!), e aparece a informação que a resposta está correta. Sendo assim, o jogador deve clicar dentro desse quadrinho para passar à pergunta seguinte.

Se a resposta estiver incorreta, dona Lurdes e André fazem um sinal de negativo sob o som de pesar (ah!).

A VIAGEM DE KEMI



d) Final da Fase 1

Depois de responder todas as questões, se o jogador acertar 7 respostas ou mais, ele recebe a informação que o seu desempenho foi bom e que ele pode passar à próxima fase do jogo. Para isso, ele deve clicar no botão Jogar.

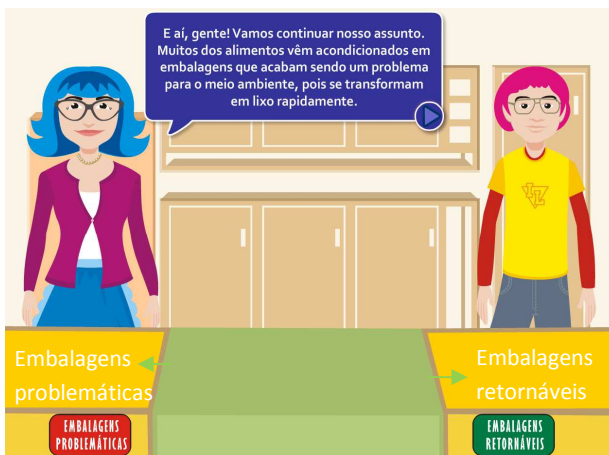


Desse modo, aparece um novo diálogo entre dona Lurdes e o André. Novamente, o jogador deve utilizar os botões de

avancar para passar todo o diálogo da introdução do assunto correspondente a segunda fase do jogo.

e) Fase 2

Observe que em cada canto da mesa há um espaço de separação destinado para as diferentes embalagens: as problemáticas e as retornáveis.

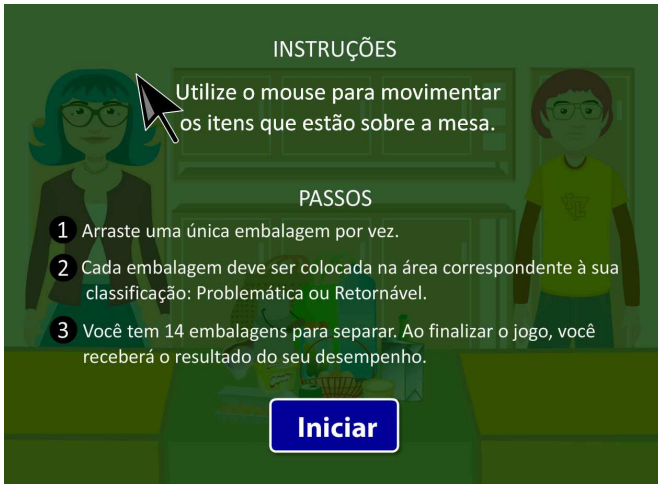


No diálogo introdutório da tarefa, dona Lurdes propõe ao jogador que ele ajude André separar as embalagens corretamente, as que são consideradas como problemáticas e as retornáveis. Como retornáveis considera-se as embalagens passíveis de reaproveitamento. Em embalagens problemáticas, estão relacionadas aquelas que apresentam dificuldades para o reaproveitamento e senão forem encaminhadas à reciclagem tornam-se um problema ambiental, no caso as embalagens descartáveis.

f) Instruções para a Fase 2

A VIAGEM DE KEMI

Antes de selecionar as embalagens e arrastá-las ao lugar correto, abre a tela de instruções do jogo, aonde constam todas as informações necessárias sobre o procedimento da tarefa.



Ao clicar em **Iniciar**, aparecem sobre a mesa, os produtos que o jogador deve separar.

A VIAGEM DE KEMI



Então, o jogador tem que escolher os produtos, selecioná-los com o ponteiro do mouse e arrastá-los para o lado que ele julgar ser o correto. Para que não haja confusão em relação aos desenhos, ao passar o mouse sobre esses produtos, aparece o nome de cada um deles. Se ele acertar a informação, aparece uma mensagem de que a resposta está correta. Observe que no exemplo a seguir, o jogador selecionou a caixa de leite longa vida e arrastou para o lado das embalagens problemáticas, acertando a resposta.

A VIAGEM DE KEMI



Do contrário, se errar, André diz ao jogador que ele errou a resposta. Dona Lurdes faz um sinal negativo e fornece uma informação detalhada do por que a resposta está incorreta. No momento em que a embalagem for classificada de forma incorreta, ela some da tela. Como, por exemplo, nesse caso em que o jogador arrastou a caixa de leite longa vida para o lado errado, observe que ela não permanece na tela.

A VIAGEM DE KEMI



g) Final da Fase 2 e do Jogo

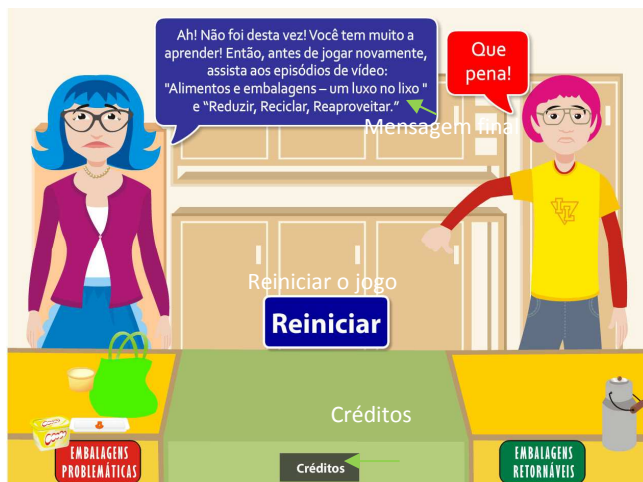
Ao término da separação das embalagens, se o aluno acertar 70% ou mais da classificação de cada uma delas, dona Lurdes e André elogiam o aluno pelo seu conhecimento em relação à classificação das embalagens e aparece um botão de opção para que o aluno reinicie o jogo. Se desejar refazer o jogo, basta clicar em Reiniciar.

Nessa tela, aparece também o botão de créditos que, ao clicar nesse botão, o aluno pode visualizar a equipe desenvolvedora do jogo e as Instituições responsáveis pela produção e realização do projeto.

A VIAGEM DE KEMI



Se não acertar o mínimo de 70% da classificação das embalagens, André faz um sinal de negativo com cara de desapontamento e dona Lurdes faz uma expressão de triste, sugerindo que o aluno tente novamente.



Nesse caso, a mensagem enunciada pela dona Lurdes é: *“Ah! Não foi desta vez! Você tem muito a aprender! Então, antes de jogar novamente, assista aos episódios de vídeo: “Alimentos e embalagens – um luxo no lixo” e “Reduzir, Reciclar, Reaproveitar”*. Essa recomendação estimula a integração entre as mídias da Série A Viagem de Kemi. Em ambos os casos, se o jogador quiser jogar novamente, ele deve clicar em **Reiniciar**. Nessas duas telas finais, também, aparecem os créditos, os quais apresentam a equipe desenvolvedora do jogo e as Instituições responsáveis pela produção e realização do projeto **A VIAGEM DE KEMI**.